AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 73, №3, səh. 65-69 (2018)

Böyük Qafqazın (Azərbaycan) şimal-şərq hissəsində yayılan ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin *ex situ* şəraitində morfoloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi

K.A. Məmmədova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Ü.Hacıbəyli küç., 68, Bakı AZ1000, Azərbaycan;
E-mail: K_mammadova@bk.ru

2015-2016-cı illərdə Abşeron şəraitində Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsində yayılan müxtəlif növ ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin morfoloji xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir. Tədqiqat işində 18 cinsə aid olan 20-dən çox ağac və kol növlərinin cücərtilərinin morfoloji təsviri verilmişdir.

Açar sözlər: *Ağac, kol, toxum, cücərti, hipokatil, ləpəyarpaqları, epikatil, ex situ, in situ. Böyük Qafqaz*

GİRİŞ

Toxum cücərtilərinin morfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi həm təcrübi, həm də nəzəri əhəmiyyətə malikdir.

Ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin morfologiyası haqqında olan biliklər bitkilərin növ xüsusiyyətlərini təyin etməyə və introduksiya işinin keyfiyyətini yüksəltməyə imkan verir.

Bir çox tədqiqatçılar tərəfindən müxtəlif ölkələrdə ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin morfologiyası haqqında bir sıra məlumatlar verilmişdir (Serebryakov, 1952;.Vasilçenko, 1960; Kostelova, 1973; Mavjudov, 1973, 1976; Həsənova, Quliyev, 1982; Moiseyeva, 1983; İskəndərov, 1989; Məmmədova, 1991; Qurbanov, Fərzəliyev, 2013; Qurbanov, İskəndər, 2015).

Bizim tərəfimizdən ex situ şəraitində tədqiqat bölgəsində yayılan ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin morfoloji xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işi 2015-2016-cı illərdə AMEA-nın Mərkəzi Nəbatat bağında aparılmışdır. Ex situ şəraitində 18 cinsə aid olan (*Quercus* L., *Acer* L.*Alnus* Mill., *Betula* L., *Sorbus* L., *Viburnum* L., *Euonymus* L., *Carpinus* L., *Fagus* L., *Humulus* L., *Clematis* L., *Ulmus* L., *Ligustrum* L., *Berberis* L., *Hippophae* L. və s.) 20-dən çox ağac və kol növlərinin cücərtilərinin morfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Tədqiqat işində cücərtilərin morfologiyası müvafiq metodlara əsasən təsvir edilmişdir (Serebryakov, 1952; Vasilçenko, 1960). Səpin üçün toxumlar Böyük Qafqazın şimal-şərq rayonlarından (Quba, Qusar) yığılmışdır.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Aparılan tədqiqat işində müxtəlif növ ağac və kol bitkilərinin cücərtilərinin morfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş və Abşeron şəraitində morfoloji təsviri verilmişdir.

Aşağıda bir çox növlərin cücərtilərinin morfologiyası haqqında məlumat verilir.

Litvinov tozağacı - *Betula litwinowi* A.Doluch.

Hipokotil (ləpəaltı dirsək) çox incə olub, qırmızımtıldır, 3-5 mm uzunluğunda, 0,5 mm enindədir. Ləpə yarpaqları kiçik, yaşıl rəngli, oval formalıdır. Uzunluğu 4-5 mm, eni 2-3 mm-dir. Saplağı qısa olub, 0,5 mm-dir. Həqiqi yarpaqları növbəli düzülür. İlk həqiqi yarpağı dəyirmi-yumurtavarı olub, uzunluğu 7-8 mm, eni 6-9 mm-dir, kənarları bərabər olmayan 3-5 dişlidir. Saplağı qısadır, uzunluğu 3 mm-dir. İkinci həqiqi yarpaq ilk yarpağa bənzəyir, dişlərinin sayının çox olması ilə ondan fərqlənir. Yarpaqları tükcüklüdür, ayanın kənarlarında ağ tükcüklər daha çox nəzərə çarpır. Epikotil (ləpəüstü düyünarası) 2-3 mm uzunluqdadır. Kökü mildir, uzunluğu 1,5 sm-dir. (Şəkil 1).



Şəkil 1. *Betula litwinowi*-nin cücərtisi.

Boz qızılağac – *Alnus incana* (L) Moench.

Ləpəaltı dirsək qırmızımtıl-qonur rəngli olub, 14-15 mm uzunluğunda, 1 mm enindədir, kiçik tükcüklüdür. Ləpə yarpaqları kiçik, yaşıl rəngli, dəyirmidir, 3-4 mm uzunluqda, 2-4 mm enindədir, qısa saplaqlıdır. İlk həqiqi yarpaqları yaşıl rəngli, enli yumurtavarıdır, uzunluğu 5 mm, eni 4-5 mm-dir. Kənarları 3-5 mişarvarı-dişlidir. Yarpaqları üst hissədə yaşıl, alt hissədə tutqun rəngli olur. Saplağı 1,5-2 mm uzunluqdadır. Birinci və ikinci həqiqi yarpaqlar bir-birinə, növbəti yarpaqlar yetkin bitkinin yarpağına bənzəyir. Epikotil 3-4 mm uzunluqdadır. Kökü mildir, 1 sm uzunluqdadır.

Şərq fıstığı – *Fagus orientalis* Lipsky.

Hipokotil yaşıl rəngli olub, aşağı hissədən daha çox yoğunlaşmışdır, 30-40 mm uzunluğunda, 2 mm enindədir. Ləpə yarpaqları 2 ədəd olub, böyrəkvarıdır, üst hissədən tünd yaşıl, parıltılı, alt hissədən ağımtıl rənglidir. 15-22 mm uzunluqda, 25-35 mm enindədir, oturaqdır. İlk həqiqi yarpaqlar qarşılıqlı yerləşir, açıq-yaşıl rənglidir, uzunluğu 44-47 mm, eni 30-32 mm-dir, saplağı 2-3 mm-dir. Yarpaqları yumurtavarıdır, uzu kütdür, kənarları dalğavarıdır, saplağı və orta damar boyu sıx, yumşaq, uzun ağ tükcüklər yerləşir. Epikatil 58 mm-dir. Kökü mildir, uzunluğu 10 sm-dir.

Şərq vələsi – *Carpinus orientalis* Mill.

Hipokotil qırmızımtıl, qısa tükcüklüdür, 21-25 mm uzunluğunda, 1 mm enundədir. Ləpə yarpaqları yaşıl rəngli, tərsinə yumurtavarı, yuxarı hissədə dəyirmi, qaidə hissədə ürəkvarı-oxvarıdır, saplaqdan hər iki tərəfə qısa, küt, qulaqcıqlıdır. Uzunluqları 8 mm, eni 6 mm-dir, qısa saplaqlıdır. Ləpə yarpaqlarının alt hissəsi bir qədər açıq rənglidir. İlk həqiqi yarpaqlar qarşılıqlı görünür, yumurtavarı-oval formalıdır, kənarları dişlidir. Həqiqi yarpaqlar ləpə yarpaqlara yaxın yerləşir. Epikotil çox kiçikdir, 5-6 mm-dir. Kökü mildir.

Avropa gərməsövü – *Euonymus europae* L.

Hipokotil 29-35 mm uzunluğunda, 1,5 mm enində olub, tünd yaşıl rənglidir, yoğunlaşmışdır. Ləpə yarpaqları 23-26 mm uzunluğunda, 12-19 mm enində olub, oval formalıdır, yuxarı hissədən enliləşmiş dəyirmidir. Üst hissədən tünd yaşıl, alt hissədən bir qədər solğundur. Qısa saplaqlıdır (2-3 mm-ə qədər). İlk yarpaqları oval-lansetşəkillidir, açıq-yaşıl rənglidir, kənarları xırda mişarvarı dişlidir, uzunluğu 25 mm, eni 15 mm-dir, qısa saplaqlıdır (3 mm). Həqiqi yarpaqları qarşılıqlı düzülür. Kiçik yarpaq altlığı vardır. Epikotil 16-25 mm uzunluğundadır. Kökü mildir, 6 sm uzunluqdadır. (Şəkil 2).

Çaytikanı – *Hippophaë rhamnoides* L.

Hipokotil 12-20 mm uzunluğunda, 0,5 mm enində olub, açıq yaşıl rənglidir. Cücərti böyüdükcə ləpəaltı dirsək qırmızımtıl rəng alır. Ləpə yarpaqları oval formalı yaşıl rəngli olub, çox qısa saplaqlıdır. Uzunluğu 13 mm, eni 3 mm-dir. Ləpəyarpaqları ətlidir, kənarları tamdır. İlk həqiqi yarpaqlar qarşılıqlıdır, uzanmış lanset formalıdır, gümüşü boz rənglidir, tam kənarlıdır, çox qısa saplaqlıdır. Uzunluğu 11-14 mm, eni 2-3 mm-dir. Epikotilin uzunluğu 6-10 mm-dir. Kökü mildir, 2,8 sm uzunluğundadır. (Şəkil 3).



Şəkil 2. *Euonymus europae*-nin cücərtisi.



Şəkil 3. *Hippophaë rhamnoides*-in cücərtisi.

Gürcü doqquzdonu – *Lonicera iberica* L.

Hipokotil çəhrayımtıl –qırmızımtıl olub, 9-15 mm uzunluğunda, 0,6 mm enindədir, üzəri tükcüklüdür. Ləpə yarpaqları tünd yaşıl rəngli oval və ya yumurtavarıdır, yuxarı hissəsi dəyirmiləşmişdir, alt hissəsi bir qədər açıq rənglidir. Uzunluğu 9 mm, eni 5 mm-dir. İlk həqiqi yarpaqları enli oval və ya qısa yumurtavarıdır, uzunluğu 10 mm, eni 7 mm-dir, üzəri tükcüklüdür. Üst hissədə yarpaq bir qədər tünd yaşıl rənglidir, alt hissəsi solğundur. Yarpaqların üzəri və kənarı ağ rəngli incə, uzun tükcüklərlə örtülüdür. Saplağı qısadır, uzunluğu 1 mm-dir. Növbəti yarpaqlar ilk yarpağa uyğun gəlir. Epikotilin uzunluğu 1-2 mm-dir, tükcüklüdür. Kökü mildir, 5,5 sm uzunluğundadır.

Adi birgöz – *Ligustrum vulgare* L.

Hipokotil 25-30 mm uzunluğunda, 0,9 mm enində olub, qırmızımtıldır, bir qədər yuxarı hissəsi yaşılımtıldır. Ləpə yarpaqları tünd yaşıl rəngli, oval,

dəyirmi formalıdır. Uzunluğu 12-15 mm, eni 0,6-0,8 mm-dir, saplağı qısadır, 1-2 mm-dir. İlk həqiqi yarpaqları qarşılıqlı düzülür, oval və ya uzunsov olur, tam kənarlıdır, saplağı qısadır, 1-2 mm-dir. Növbəti yarpaqla ilk yarpağa bənzəyir. Epikotil 14-20 mm uzunluqdadır, sarımtıl yaşıl rənglidir. Kökü mildir, uzunluğu 1,4 sm-dir.

Adi başınağacı – *Viburnum opulus* L.

Hipokotil 20 mm uzunluğunda, 1 mm enində olub, qırmızımtıl purpur rənglidir. Ləpə yarpaqları 2 ədəd olub, qarşılıqlıdır, yaşıl rənglidir, bəzən kənarları qırmızımtıldır. Uzunluğu 14-20 mm, eni 3-4 mm-dir, ayasının kənarı dalğavarıdır, saplaqsızdır. İlk həqiqi yarpaqları qarşılıqlı, açıq yaşıl rəngli, enli yumurtavarıdır. Uzunluqları 22-25 mm-ə, eni 10-18 mm-ə çatır. Saplağı 7-8 mm-dir. Ayanın kənarları 2-3 dilimlidir, yetkin bitki yarpağına bənzəyir. Epikotil 6 mm uzunluqdadır. Kökü mildir, uzunluğu 5 sm-dir. (Şəkil 4).



Şəkil 4. *Viburnum opulus*-un cücərtisi.

Mantar qarağacı – *Ulmus suberosa* Moench.

Hipokotil 25-30 mm uzunluğunda, 1 mm enində olub, qırmızımtıldır. Ləpə yarpaqları dəyirmi, yuxarı hissədə azca içəri girir, qaidə hissədə saplağın kənarlarında qısa qulaqcığı vardır. 8-10 mm uzunluğunda, 7-8 mm enindədir, qısa saplaqlıdır, azca tükcüklüdür. İlk həqiqi yarpaqlaq qarşılıqlı, yaşıl rəngli, uzunsov yumurtavarı, kənarları iti mişardişlidir, azca tükcüklüdür. Uzunluqları 17-19 mm, eni 8-10 mm-dir, saplağı qısadır, 1 mm-dir. Növbəti yarpaqlar yetkin bitki yarpağına bənzəyir. Epikotil 10-15 mm uzunluğunda olub, qırmızımtıldır. Kökü mildir, uzunluğu 7 sm-dir.

Adi zirinc – *Berberis vulgaris* L.

Hipokotil açıq yaşılımtıl, qonurumtıl rəngli olub, uzunluğu 15-20 mm-dir. Ləpə yarpaqları tünd yaşıl, alt hissədə bir qədər açıq yaşıl rəngli, uzunsov-oval formalı, 13-14 mm uzunluğunda, 4-5 mm eninədir, saplaqsız görünür, çox qısa saplaqlıdır. Həqiqi yarpaqları tutqun qırmızımtıl, enli yumurtavarı, qaidə hissədə azca ürəkvarı, kənarları çoxlu sayda tikanlıdır. Uzunluqları 7-10 mm, eni 9-10 mm-dir. Saplağı uzundur, 10-15 mm-dir. Epikotil inkişaf etməmişdir. Kökü mildir, 5 sm uzunluğundadır.

Üzümyarpaq ağəsmə - *Clematis vitalba* L.

Hipokotil 18-25 mm uzunluğunda, 1 mm enində olub, açıq yaşılımtıl – bənövşəyi rənglidir, çox kiçik tükcüklüdür. Ləpə yarpaqları oval formalı, yaşılımtıl bənövşəyi rənglidir. Uzunluqları 7-10 mm, eni 4-5 mm-dir. Saplağı kiçikdir, uzunluğu 3 mm-dir. Ləpə yarpaqlarının alt hissəsi bir qədər açıq rənglidir. Həqiqi yarpaqları növbəli olaraq bir-birinə yaxın yerləşir. İlk həqiqi yarpaqların uzunluqları 10-15 mm, eni 10-13 mm olub, tərsinə yumurtavarıdır, uc hissədə azca sivriləşmişdir. Kənarları aşağı hissədə hamar, yarıdan yuxarı hissədə mişarları 3-5 dişlidir. Saplaqları uzun olub, 11-16 mm-dir. Növbəti yarpaqları kənarları üçbölümlüdür. Yarpaqların üst hissəsi, damar boyu alt hissəsi, saplağı qısa tükcüklüdür. Epikotil zəif inkişaf etmişdir. Kökü mildir, 2,6 sm uzunluğundadır.

Nəhəng ağcaqayın – *Acer velutinum* Boiss.

Hipokotil yoğunlaşmış 35-55 mm uzunluğunda, 1-2,5 mm enində olub, yaşılımtıl, yarıdan aşağı hissə qonur rənglidir. Ləpə yarpaqları tünd yaşıl rəngli, uzunsov 35-45 mm uzunluğunda, 6-8 mm enindədir. Saplağı çox qısadır (0,5 mm). İlk həqiqi yarpaqlar qarşılıqlı, açıq-yaşıl rəngli, uzunsov yumurtavarı, ucu sivriləşmiş, qaidəsi ürəkvarı, kənarları iri dişlidir. Uzunluğu 65-75 mm, eni 30-40 mm-dir. Saplağı çəhrayımtıl-qırmızı olub, uzunluğu 15-35 mm-dir. Növbəti yarpaqlar enli yumurtavarı, kənarları dilimlidir. Həqiqi yarpaqların alt hissəsi üst hissədən fərqlənir. Epikotilin uzunluğu 25-30 mm-dir. Kökü mildir, çoxlu sayda yan köklərə ayrılır.

Şərq palıdı-*Quercus macranthera* Fisch.et Mey.

Gövdəciyi qırmızımtıl rəngli olub, ilk inkişaf etmiş yarpağa qədər olan hissənin boyu 60-70 mm, eni 2 mm-dir, orta hissədən aşağı yoğunlaşmışdır. Üzərində 7-8 ədəd inkişaf etməmiş pulcuqşəkilli yarpaqlar var. İlk yarpaqlar oval-yumurtavarı, kənarı iri dişli, qısa tükcüklüdür, uzunluğu 35 mm, eni 14 mm-dir. Növbəti yarpaqlar qaidə hissədən daralmış, kənarları 6-7 dişlidir. Gövdəcik üzərində növbəli düzülən yarpaqların düyünaraları bir-birindən fərqlənərək qısa və ya uzun olur. Həqiqi yarpaqlar qaidə hissədən daralaraq çox qısa saplağa keçir (1 mm). 2-ci, 3-cü həqiqi yarpaqlararası düyünaraları 5-10 mm-ə yaxın, sonrakı yarpaqlar sanki bir düyündən çıxır. Kökü mildir, uzunluğu 20 sm-dir.

Adi xamırmaya – *Humulus lupulus* L.

Hipokotil 5-12 mm uzunluğunda, 1-2 mm enində olub, qonurumtul rənglidir. Ləpə yarpaqları qarşılıqlı, yaşıl rəngli, 12-14 mm uzunluğunda, 3-4 mm enində olub, uzunsov formalıdır, qısa saplaqlıdır (1-2 mm). İlk həqiqi yarpaqlar qarşılıqlı, tünd-yaşıl rəngli, yumurtavarıdır. Kənarları iri dişlidir.

Uzunluqları 17-22 mm, eni 10-14 mm-dir. Saplağı uzun olub, 8-9 mm-dir. Yarpaqları, saplaqları, düyünaraları qısa tikancıqlıdır. 2-ci cüt yarpaqlardan sonra düyünaraları uzanır. Epikotil 8-14 mm-dir. Kökü mildir, uzunluğu 7 sm-dir.

Cücərtilərin morfoloji xüsusiyyətləri cədvəl 1-də qeyd olunmuşdur.

Cədvəl 1. Tədqiq edilən bitkilərin cücərtilərinin morfoloji göstəriciləri

Növ	**Hipokotil**		**Ləpə yarpaqları**		**sayı**
	eni, mm	**uzunluğu, mm**	**eni, mm**	**uzunluğu, mm**	
Betula litwinowi	0,5	3-5	2-3	4-5	2
Alnus incana	1	14-15	2-4	3-4	2
Fagus orientalis	2	30-40	25-35	15-22	2
Carpinus orientalis	1	21-25	6	8	2
Euonymus europae	1,5	29-35	12-19	23-26	2
Hippophae rhamnoides	0,5	12-20	3	13	2
Lonicera iberica	0,6	9-15	5	9	2
Ligustrum vulgare	0,9	25-30	0,6-0,8	12-15	2
Viburnum opulus	1	18-20	3-4	14-20	2
Ulmus suberosa	1	25-30	7-8	8-10	2
Berberis vulgaris	0,5	15-20	4-5	13-14	2
Clematis vitalba	1	18-25	4-5	7-10	2
Acer velutinum	1-2,5	35-55	6-8	35-45	2
Humulus lupulus	1-2	5-12	3-4	12-14	2

NƏTİCƏLƏR

1. Abşeron şəraitində cücərtilərinin morfologiyası tədqiq edilən növlərdə hipokotil cücərti, Quercus cinsinə aid olan növlərdə epikotil cücərti olmuşdur.

2. Tədqiqat işində hipokotilin uzunluğuna görə tədqiq edilən bitkilər 3 qrupa ayrılmışdır:

a) hikokotilin uzunluğu 3-15 mm (*Betula Litwinowii, Alnus incana, Lonicera iberica*) olanlar;

b) 15-30 mm (*Carpinus orientalis, Ligustrum vulgare, Hippophaë rhamnoides, Viburnum opulus, Berberis vulgaris, Ulmus suberosa, Clematis vitalba*) olanlar;

c) 30-55 mm (*Fagus orientalis, Acer velutinum*) olanlar.

3. Ləpə yarpaqlarının uzunluğuna görə tədqiq edilən bitkilər 3 qrupa bölünmüşdür:

a) Ləpə yarpaqları 3-15 mm (*Betula litwinowii, Alnus incana, Carpinus orientalis, Lonicera iberia, Ligustrum vulgare, Humulus lupulus, Ulmus suberosa, Berberis vulgaris, Clematis vitalba*) olanlar;

b) 15-25 mm (*Fagus orientalis, Euonymus europae, viburnum opulus*) olanlar;

c) 25-45 mm (*Acer velutinum*) olanlar.

Hipokotilin və ləpə yarpaqlarının uzunluqlarının fərqli olması tədqiq edilən bitkilərin fərdi bioloji xüsusiyyətlərilə əlaqədardır.

ƏDƏBİYYAT

Qurbanov M.R., İsgəndər E.O. (2015) Azərbaycanın nadir oduncaqlı bitkilərinin bioekologiyası, çoxaldılması və mühafizəsi. Bakı: Təhsil, Elm, 256 s.

Qurbanov M.R., Fərzəliyev V.S. (2013) Şamların taksonomiyası, biomorfoloji və rentgenoloji xüsusiyyətləri: Bakı: Elm, 72 s.

Васильченко И.Т. (1960) Всходы деревьев и кустарников (определитель). М.-Д. АНСССР: 301 с.

Гасанова Н.Л., Кулиев К.М. (1982) Морфология всходов и некоторые биологические особенности однолетних сеянец среднеазиатских видов кизильника интродуцированных на Апшероне. *Деп. ВИНИТИ* 1416-82.

Искендеров Э.О. (1989) Изучение биологических особенностей некоторых редких и исчезающих древесных растений Кавказа на Апшероне. *Дис. канд. биол. наук.* Баку, 248 с.

Костелова Г.С. (1973) Интродуцированные виды рода *Acer* L. в Ботаническом саду АН Узб. ССР г. Ташкента. *Дендрология Узбекистана* (Ташкент, ФАН), **5:** 3-158.

Мавжудов А.А. (1973) Виды рода *Carpinus* L. интродуцированные ботаническим садом АН Уз.ССР. *Дендрология Узбекистана* (Ташкент ФАН), **5:** 241-261.

Мавжудов А.А. (1976) Виды рода *Celtis* L., интродуцированные ботаническим садом АН Уз ССР. *Дендрология Узбекистана* (Ташкент, ФАН), **7:** 59-125.

Мамедова К.А. (1991) Изучение морфологических особенностей проростков некоторых видов каркаса в условиях Апшерона (Марда-канский дендрарий). *Онтогенез интродуциро-ванных растений в Ботанических садах Советского Союза*. Киев: 93-94.

Моисеева Е.С. (1983) Виды рода *Clematis* L. (Ломонос), интродуцированные в Ботанический сад АН Уз ССР. *Дендрология Узбекистана* (Ташкент, ФАН), **13:** 92-149.

Серебряков И.Г. (1952) Морфология вегетативных органов высших растений. М.: Сов. Наука, 391 с.

Изучение в условиях *ex situ* морфологических особенностей проростков деревьев и кустарников, распространенных в северо-восточной части Большого Кавказа (Азербайджан)

K.A. Мамедова

Азербайджанский государственный педагогический университет

Изучены морфологические особенности проростков деревьев и кустарников, распространенных в 2015-2016 годах в условиях Апшерона, в северо-восточной части Большого Кавказа. Исследование включает морфологическое описание более 20 видов деревьев и кустарников, принадлежащих к 18 родам.

Ключевые слова: *Дерево, куст, семя, проросток, гипокотиль, эпикотиль, семядоли, ex situ, in situ, Большой Кавказ*

The study of the morphological features of tree and shrub sprouts spread in the northeastern part of the Greater Caucasus (Azerbaijan) under *ex situ* conditions

K.A. Mammadova

Azerbaijan State Pedagogical University

Morphological features of tree and shrub sprouts spread in the Northeastern part of the Greater Caucasus were studied in Absheron in 2015-2016. The study included a morphological description of more than 20 species of trees and shrubs belonging to 18 genera.

Keywords: *Tree, bush, seed, sprout, hypocotyl, epicotyl, cotyledons, ex situ, in situ, Greater Caucasus*